(D) Gebrauchsanweisung

(F) Mode d'emploi

(I) Istruzioni per l'uso

(GB) Instructions for use

(E) Instrucciones para el uso



boso
medicus



Lieferumfang

1 Blutdruckmessgerät
boso-medicus

1 Manschette CA 01

1 Etui

1 Blutdruckpass

1 Garantie-Urkunde

4 Batterien „Mignon“ (LR 6)

1 Gebrauchsanweisung

Vorbemerkungen

Ihr Gerät **boso-medicus** ist ein Blutdruck-Computer mit neuester Technik. Er arbeitet nach dem **oszillometrischen Messprinzip**. Die durch die Pulswellen verursachten und von der Manschette übertragenen Druckschwankungen (Oszillationen) werden abgespeichert und vom Mikroprozessor ausgewertet. Der große Vorteil dieser Messmethode liegt darin, dass kein Mikrofon erforderlich ist, von dessen genauer Positionierung beim Anlegen der Manschette die Zuverlässigkeit der Messwerte weitgehend abhängig ist.

Dieses Blutdruckmessgerät entspricht den europäischen Vorschriften, die dem Medizinprodukte-gesetz zugrunde liegen (Zeichen: CE), sowie der Europanorm EN 1060, Teil 1: „Nichtinvasive Blutdruckmessgeräte – Allgemeine Anforderungen“ und Teil 3: „Ergänzende Anforderungen für elektromechanische Blutdruckmesssysteme“.

Die messtechnische Kontrolle – spätestens alle 2 Jahre – kann entweder durch den Hersteller, die für das Messwesen zuständige Behörden oder Personen, welche die Vorraussetzungen der Medizinprodukte-Betreiberverordnung § 6 erfüllen, durchgeführt werden.

Die Anleitung zur messtechnischen Kontrolle befindet sich ab Seite 15 dieser Gebrauchsanweisung.

Blutdruckwerte

Um den Blutdruck zu ermitteln, müssen zwei Werte gemessen werden:

- Der **systolische (obere) Blutdruck**. Er entsteht, wenn das Herz sich zusammenzieht und das Blut in die Blutgefäße gedrückt wird.
- Der **diastolische (untere) Blutdruck**. Er liegt vor, wenn der Herzmuskel gedehnt ist und sich wieder mit Blut füllt.

Die Messwerte des Blutdruckes werden in **mmHg (mm Quecksilbersäule)** angegeben.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat folgende Grenzwerte für die Beurteilung der Blutdruckwerte festgelegt:

	systolisch	diastolisch
Eindeutig erhöhter Blutdruck (Hypertonie)	ab 140 mmHg	ab 90 mmHg
Noch normaler Blutdruck	130 bis 139 mmHg	85 bis 89 mmHg
Normaler Blutdruck	120 bis 129 mmHg	80 bis 84 mmHg
Optimaler Blutdruck	bis 119 mmHg	bis 79 mmHg

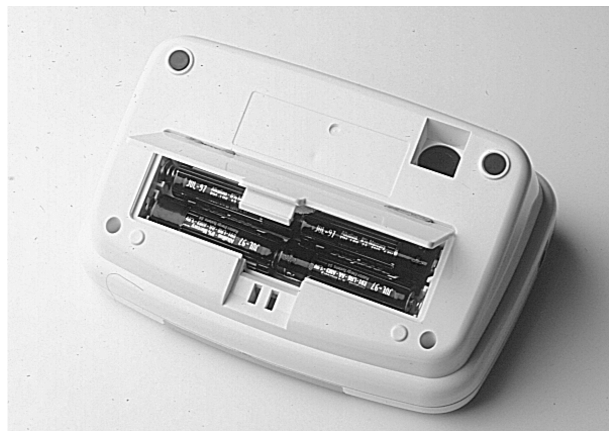
Wann eine medikamentöse Therapie erforderlich ist, hängt nicht allein vom Blutdruck ab, sondern auch vom jeweiligen Risikoprofil des Patienten. Bitte sprechen Sie mit Ihrem Arzt, wenn auch nur einer der beiden Werte (Systole, Diastole) ständig über den Grenzwerten für eindeutig erhöhten Blutdruck liegt.

Bei der Blutdruck-Selbstmessung zuhause werden durchweg etwas niedrigere Werte als beim Arzt gemessen. Deshalb hat z.B. die Deutsche Hochdruckliga Grenzwerte festgelegt, die leicht unter denen liegen, die bei einer Gelegenheitsmessung beim Arzt ermittelt werden, nämlich 135/85 mmHg bei Selbstmessung im Gegensatz zu 140/90 mmHg in der Arztpraxis.

Wichtige Vorbemerkungen zur Selbstmessung des Blutdruckes

- Die Messung sollte immer im Ruhezustand vorgenommen werden. Es empfiehlt sich, den Blutdruck zweimal täglich zu kontrollieren – morgens nach dem Aufstehen und abends, wenn Sie sich nach der Arbeit entspannt haben.
- Der Blutdruck sollte im Sitzen gemessen werden. Setzen Sie sich bequem und entspannt in einen Sessel mit Armlehnen oder an einen Tisch, auf dem Sie den Arm leicht angewinkelt auflegen können.
- Die Messung ist am unbekleideten Oberarm durchzuführen. Achten Sie darauf, dass der Arm bei eng anliegender Oberbekleidung durch das Hochkrempeln des Ärmels nicht abgeschnürt wird (ggf. das Kleidungsstück vor dem Messen ablegen).
- Während der Messung darf der Arm mit der Manschette nicht bewegt werden.
- Zwischen aufeinanderfolgenden Messungen sollte eine Pause von mindestens 2 Minuten eingelegt werden.
- Blutdruckschwankungen sind normal. Selbst bei einer Wiederholungsmessung können beachtliche Unterschiede auftreten. Einmalige oder unregelmäßige Messungen sagen daher kaum etwas über den tatsächlichen Blutdruck aus. Eine zuverlässige Beurteilung ist nur möglich, wenn Sie regelmäßig unter vergleichbaren Bedingungen messen und die Messwerte im Blutdruckpass aufschreiben.
- Selbstmessung bedeutet noch keine Therapie. Verändern Sie auf keinen Fall von sich aus die vom Arzt vorgeschriebene Dosierung der Arzneimittel.
- Herzrhythmus-Störungen können die Messgenauigkeit des Gerätes beeinträchtigen, bzw. zu Fehlmessungen führen. Beeinträchtigungen können auch auftreten bei Trägern von Herzschrittmachern, sofern diese über einen schwachen Puls verfügen. Das Blutdruckmessgerät hat jedoch keinen Einfluss auf den Herzschrittmacher.
- Der Betrieb im Bereich starker elektromagnetischer Felder (z. B. Strahlungsgeräte, Mobiltelefone) kann ebenso zu Fehlfunktionen führen.
- Medizinisch Elektrische Geräte unterliegen besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV). Entsprechende Hinweise erhalten Sie auf Anfrage beim Hersteller.

Inbetriebnahme des Gerätes



Batterien einsetzen

Das Batteriefach befindet sich auf der Unterseite des Gerätes. Setzen Sie die Batterien entsprechend der Abbildung im Batteriefach ein.

Achtung: Bei falscher Polung funktioniert das Gerät nicht und es kann zu Wärmebildung und Auslaufen der Batterien kommen.

- Verwenden Sie ausschließlich hochwertige, auslaufsichere Batterien der angegebenen Spezifikation (siehe „Technische Daten"). Mischen Sie nie alte und neue Batterien oder verschiedene Fabrikate.
- Wird das Gerät längere Zeit gelagert, sollten die Batterien herausgenommen werden.
- Das Aufleuchten des Funktions-Symbols im Anzeigefeld bedeutet, dass die Batterien erschöpft sind.
- **Leisten Sie einen Beitrag zum Umweltschutz!**

  Verbrauchte Batterien und Akkumulatoren (Akkus) dürfen nicht in den Hausmüll. Sie können diese bei einer Sammelstelle für Altbatterien bzw. Sondermüll abgeben. Informieren Sie sich bitte bei Ihrer Gemeinde.

Vorbereitung zur Blutdruckmessung

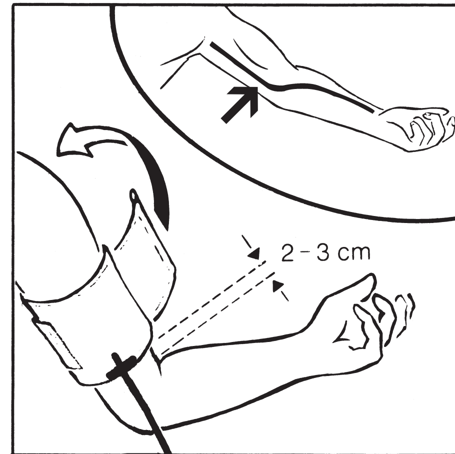
Anlegen der Manschette

- Streifen Sie die zu einem Ring geöffnete Manschette über den Oberarm bis der untere Manschettenrand ca. 2-3cm oberhalb der Armbeuge liegt. Die Manschette muss so platziert werden, dass die Markierung auf der Arterie liegt. Der Metallbügel darf niemals über der Arterie liegen, da sonst die Messwerte verfälscht werden könnten.
  Bei den meisten Menschen ist der Blutdruck am linken Arm höher, deshalb wird der Blutdruck am linken Arm gemessen. Ist der Blutdruck am rechten Arm höher, sollte dagegen am rechten Arm gemessen werden.
- Ziehen Sie das durch den Metallbügel geführte Manschettenende an und schlagen es nach außen um den Oberarm. Durch leichtes Andrücken haftet der Klettverschluss sicher.
  Die Manschette darf nicht zu fest anliegen, es sollen noch etwa zwei Finger zwischen Arm und Manschette passen.
- Hinweis zur Manschettengröße:
  Das Gerät darf nur mit folgenden Manschetten verwendet werden:

Typ	Gummibeutelgröße	Armumfang	Bestellnummer
CA01	13 x 25 cm	22 – 32 cm	143-4-750*
CA02	14 x 30 cm	32 – 48 cm	143-4-757

*im Standardlieferumfang enthalten

Wichtiger Hinweis:
Die Blutdruckmessung sollte eine Dauer von 2 Minuten nicht überschreiten. Im Fehlerfall können Sie jederzeit die Manschette durch Öffnen des Klettverschlusses abnehmen.



So messen Sie

- Verbinden Sie die Manschette mit dem Gerät, indem Sie den Stecker (einrastend) in die Buchse auf der linken Seite des Gerätes eindrücken.

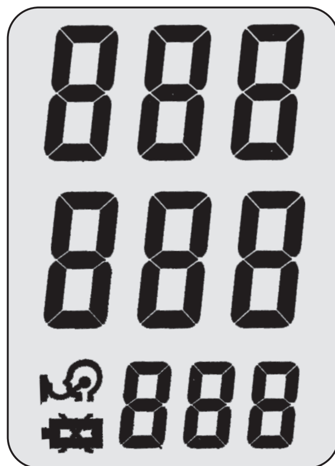


- Stellen Sie den Schiebeschalter **DRUCKVORWAHL** auf den gewünschten Manschettendruck, der mindestens 30 bis 40 mmHg höher als der systolische (obere) Blutdruckwert sein sollte. Ist Ihnen dieser Wert unbekannt, stellen Sie bei der ersten Messung den Schalter auf 150 mmHg.

  Für den Fall, dass dieser Druck nicht ausreicht, pumpt das Gerät automatisch auf die nächsthöhere Stufe.



- Legen Sie den Arm mit der angelegten Manschette entspannt und leicht abgewinkelt auf den Tisch, so dass sich die Manschette in Herzhöhe befindet.
- Drücken Sie die START/STOP-Taste. Zur Funktionskontrolle leuchten sämtliche Zahlensegmente und Funktionssymbole kurz auf.



- Das Gerät pumpt nun die Manschette bis zum vorgewählten Manschettendruck auf. Der steigende Manschettendruck wird digital angezeigt.
- Bei Erreichen des vorgewählten Wertes ertönt ein akustisches Signal, die Pumpe schaltet ab, und die Luft in der Manschette entweicht automatisch.



- Während der Messphase wird der fallende Manschettendruck sowie das -Symbol angezeigt. Spätestens jetzt den Arm vollkommen ruhig halten und nicht sprechen.

Messwertanzeige

- Sobald das Gerät die ersten Pulsationen registriert, blinkt das -Symbol im Pulsrhythmus, verbunden mit einem akustischen Signal.
- Das Ende der Messung wird durch einen längeren Piepston angezeigt. Gleichzeitig öffnet sich automatisch das eingebaute Magnetventil zur Schnellentlüftung der Manschette.
- Im Anzeigefeld erscheinen die Messwerte.



Systole mmHg

Diastole mmHg

Puls/min.

- Nach ca. 1 min. schaltet sich das Gerät automatisch ab. Um eine Wiederholungsmessung durchzuführen ist erneut die START/STOP-Taste zu drücken.
- Wird keine weitere Messung gewünscht, nehmen Sie die Manschette vom Arm ab.
- Tragen Sie die ermittelten Messwerte in den beiliegenden Blutdruckpass ein. Die Messwerte werden 1 Minute angezeigt. Danach schaltet sich das Gerät ab.

Abbruch der Messung:

Die Blutdruckmessung sollte eine Dauer von 2 Minuten nicht überschreiten. Eine Messung kann jederzeit abgebrochen werden, indem Sie die START/STOP-Taste betätigen, wodurch die Manschette automatisch entlüftet wird. (Zur Durchführung einer weiteren Messung drücken Sie erneut die START/STOP-Taste.)

Netzbetrieb

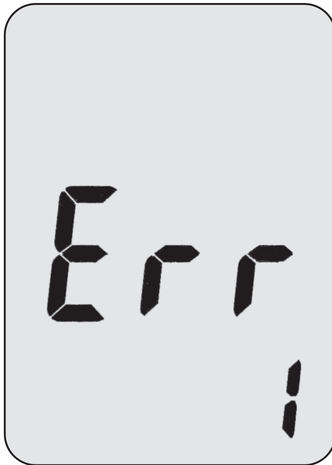
- Auf der Rückseite des Gerätes befindet sich die Anschlussbuchse für ein Netzgerät. Verwenden Sie im Bedarfsfall ausschließlich das **boso-Netzgerät (Bestell-Nr. 410-7-150)**. Dieses Netzgerät ist in der Leistung stabilisiert, genau abgestimmt und richtig gepolt. Handelsübliche Netzgeräte können eine Schädigung der Elektronik verursachen und den Verlust der Werksgarantie zur Folge haben.

  Bei Netzbetrieb bitte die im Gerät befindlichen Batterien entfernen.

  Durch Störungen im Stromnetz kann bei Netzbetrieb in seltenen Fällen ein zu hoher Pulswert angezeigt werden. Ertönt während einer Messung der Piepston in unregelmäßigen Abständen, obwohl ein gleichmäßiger Puls vorliegt, die Messung wiederholen (im Zweifelsfall im Batteriebetrieb).

Fehleranzeigen

- Treten während der Messung Probleme auf, die den Messvorgang beeinträchtigen, so wird anstatt des Messergebnisses eine Fehlernummer angezeigt.



- Bedeutung der Fehlernummern:

  Err 1: Aufpumphöhe nach zweimaligem Nachpumpen nicht ausreichend → Druckvorwahl höher stellen.

  Err 2: Es konnten keine auswertbaren Pulsationen erfasst werden → Lage der Manschette überprüfen.

  Err 3: Undichtigkeit im Luftsystem → Luftanschluss der Manschette überprüfen, evtl. Manschette defekt.

Reinigung des Gerätes und der Manschette

- Zur Reinigung des Gerätes verwenden Sie bitte nur ein weiches trockenes Tuch.
- Kleine Flecken auf der Manschette können vorsichtig mit Flecken-Reiniger entfernt werden.

Garantie, Kundendienst und Entsorgung

Die Garantiebedingungen entnehmen Sie bitte der Garantie-Urkunde.

Ein Garantieanspruch kann nur anerkannt werden, wenn die vom Händler ausgefüllte und abgestempelte Garantie-Urkunde zusammen mit dem Gerät eingeschickt wird.

Für Garantie- und Reparaturarbeiten senden Sie das Gerät bitte sorgfältig verpackt und ausreichend frankiert an Ihren autorisierten Fachhändler oder direkt an:

BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG
Bahnhofstraße 64
D-72417 Jungingen



Am Ende der Nutzungsdauer muss das Gerät einer Sammelstelle für Elektronik-Altteile zugeführt werden. Bitte beachten Sie, dass Batterien und Akkus hierbei gesondert entsorgt werden müssen (z.B. Sammelstelle Ihrer Gemeinde).

Technische Daten

Messprinzip: Oszillometrisch

Messbereich: 40 bis 280 mmHg, 40 bis 200 Puls/min.

Manschettendruck: 0 bis 320 mmHg

Anzeige: LCD

Betriebsbedingungen:
Umgebungstemperatur 10 bis 40°C
rel. Luftfeuchtigkeit 10 bis 85 %

Lagerbedingungen:
Umgebungstemperatur - 5°C bis + 50°C
rel. Luftfeuchtigkeit max. 85 %

Stromversorgung:
DC 6 V (Batterien 4 x 1,5 Mignon IEC LR 6, Alkali Mangan)
alternativ als Sonderaustattung: Netzgerät DC 6 V, Best.-Nr.
410-7-150 (Polung: außen MINUS, innen PLUS) ⊕—⊙—⊖

Batteriekontrolle: Symbol-Anzeige im Anzeigefeld

Gewicht: 0,6 kg

Klassifikation: Schutzklasse II (⧈)
Typ BF (🚹)

Klinischer Test:
Gemäß DIN 58130, Prüfverfahren N 2
„Vergleichsblutdruckmessung am linken und rechten Arm“

Ergebnisse:

- systematische Messabweichung:
  systolischer Blutdruck: - 0.98 mmHg
  diastolischer Blutdruck: - 3.2 mmHg

- empirische Standardabweichung:
  systolischer Blutdruck: ± 5.96 mmHg
  diastolischer Blutdruck: ± 5.35 mmHg

maximale Messabweichung des Manschettendrucks:
± 3 mmHg

maximale Messabweichung der Pulsanzeige: ± 5 %

Technische Änderungen vorbehalten.

Prüfanweisung für die messtechnische Kontrolle

A) Funktionsprüfung

Eine Funktionsprüfung des Gerätes kann nur am Menschen oder mit einem geeigneten Simulator durchgeführt werden.

B) Prüfung auf Dichtheit des Druckkreises und Abweichung der Druckanzeige

Hinweise

a) Für die Prüfung muss der Verbindungsschlauch zur Manschette vom Schlauchstecker abgezogen werden.

Anschließend ist der lange Anschlussstutzen des Steckers – bisher mit dem Manschettenschlauch verbunden – unter leichter Drehung mit der Manschettenbuchse am Gerät zu verbinden. Es ist darauf zu achten, dass der Stecker bis zum Anschlag eingeschoben wird, d. h. der Dichtansatz am Anschlussstutzen muss sich innerhalb der Manschettenbuchse befinden.

Der freie Anschlussstutzen am Stecker – bisher mit dem Gerät verbunden – ist mit dem Normalgerät (Prüfung auf Abweichung der Druckanzeige) oder der Manschette und einem Pumpball mit Ventil (Prüfung auf Dichtheit des Druckkreises) zu verbinden.

b) Wenn bei der Prüfung der Druck versehentlich über 320 mmHg gesteigert wird, ertönt ein akustisches Signal und der angezeigte Messwert wird im Sekundentakt dunkelgetastet. Auch bei höherem Druck steigt der angezeigte Messwert nicht über 320 mmHg.

Prüfung

1. Gerät ausschalten.

2. Druckvorwahlschalter auf 150 mmHg stellen.

3. START/STOP-Taste **kurzzeitig** betätigen.

4. Wenn „0“ blinkt, Druckvorwahlschalter zügig auf 240 mmHg und wieder zurück auf 150 mmHg stellen. Das Gerät befindet sich im Prüfmodus, wenn im Anzeigefeld SYSTOLE, DIASTOLE und PULS 0 mmHg angezeigt wird.

5. Prüfung auf

- Abweichung der Druckanzeige
- Dichtheit des Druckkreises
  (Setzzeit der Manschette – mindestens 30 s – beachten).

  in der üblichen Weise durchführen.

6. Gerät ausschalten und ursprüngliche Steckeranordnung wieder herstellen.

C) Sicherung

Zur Sicherung kann das Gehäuseoberteil und -unterteil mit einer Sicherungsmarke verbunden werden; alternativ kann eine Bohrung für die Gehäuseverbindungsschraube auf der Rückseite des Gerätes verschließend gesichert werden.



Configuration

1 tensiomètre
boso-medicus

1 brassard CA 01

1 étui

1 carnet pour le suivi des résultats

1 carte de garantie

4 piles LR6 (type bâton)

1 mode d'emploi

Remarques préliminaires

Le **boso-medicus** est un tensiomètre électronique issu des plus récentes technologies. Il fonctionne selon le **principe de mesure oscillométrique**. Les variations de pression (oscillations) dues aux pulsations artérielles sont transmises par le brassard, mémorisées, puis analysées par un micro-processeur. L'avantage de cette méthode réside dans le fait qu'elle ne nécessite pas de microphone, dont la situation exacte par rapport à l'artère humérale lors de la mise en place du brassard influe largement sur la fiabilité des mesures.

Ce tensiomètre est conforme à la législation européenne sur les dispositifs médicaux (Marquage CE) ainsi qu’à la norme européenne EN 1060, 1ère partie "Tensiomètres non invasifs - Exigences générales" et 3ème partie "Exigences complémentaires concernant les systèmes électromécaniques de mesure de la pression sanguine".

Les organes de mesures de l’appareil doivent être soumis à un contrôle régulier, conformément à la réglementation nationale en vigueur.

La procédure de contrôle est détaillée en fin de manuel (p. 30 et 31).

Valeurs caractéristiques de la tension artérielle

Pour mesurer correctement la pression sanguine, les deux valeurs suivantes doivent être déterminées :

- La **Systolique ou maxima**. Elle se produit quand le muscle cardiaque se contracte e que le sang est envoyé dans les vaisseaux sanguins.
- La **Diastolique ou minima**. Elle se produit quand le muscle cardiaque se relâche et se remplit à nouveau de sang.

Les valeurs de mesure sont exprimées en **mmHg (mm de mercure)**.

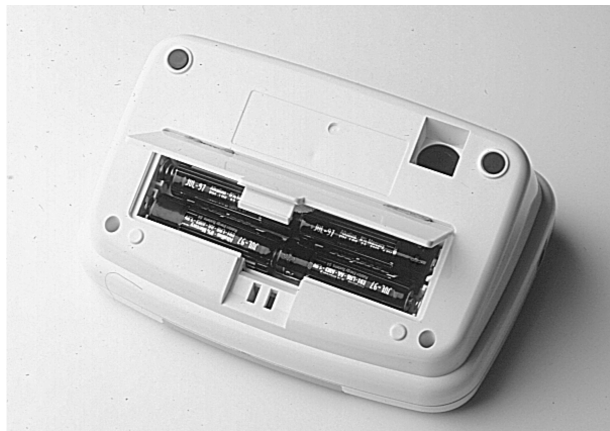
L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a établi le tableau suivant pour l'appréciation des valeurs de la pression sanguine:

	Systolique	Diastolique
Trop haute	> à 140 mmHg	> à 90 mmHg
Normale – haute	130 à 139 mmHg	85 à 89 mmHg
Normale	120 à 129 mmHg	80 à 84 mmHg
Optimum	jusqu'à 119 mmHg	jusqu'à 79 mmHg

La nécessité d'un traitement médical ne dépend pas uniquement de la tension mais également du profil de risques de chaque patient pris individuellement. Contactez votre médecin généraliste si l'une des valeurs (SYS / DIA) dépasse en permanence la limite (> 140 / > 90).

Recommandations importantes pour prendre sa tension soi-même

- Prendre sa tension devrait toujours se faire au repos. Il est recommandé de la contrôler deux fois par jour :
  – le matin, au lever,
  – le soir, après s'être reposé des fatigues de la journée.
- Prendre de préférence sa tension en position assise. S'asseoir confortablement dans un fauteuil équipé d'appuie-bras ou à une table sur laquelle sera posé le bras légèrement plié.
- Effectuer les mesures sur le bras, à même la peau. Dans le cas de vêtements à manches longues, veiller à ce que la manche, une fois relevée, ne gêne pas la circulation (le cas échéant, retirer le vêtement).
- Eviter de bouger le bras pendant la mesure.
- En cas de mesures successives, respecter un temps de pause d'au moins 2 minutes avant de renouveler l'opération.
- Il est normal qu'il y ait des variations dans la pression sanguine. Même en répétant l'opération, il peut apparaître des différences notables. C'est pourquoi, prendre sa tension une seule fois, ou la prendre irrégulièrement, peut donner des indications erronées. Une appréciation fiable n'est possible que si la tension est prise régulièrement, toujours dans les mêmes conditions, et que les résultats sont consignés dans le carnet prévu à cet effet.
- Prendre sa tension ne constitue pas en soi un traitement. De ce fait, ne pas modifier les posologies prescrites par votre médecin.
- Les troubles du rythme cardiaque peuvent influer sur la précision de l'appareil et, éventuellement, conduire à des résultats erronés. Des inexactitudes peuvent également se produire chez les porteurs de pacemakers qui ont un pouls faible. Le tensiomètre n'interfère, toutefois, aucunement sur le fonctionnement du pacemaker.
- L'utilisation de l'appareil dans des zones de champs fortement électromagnétiques (p. ex. appareils émettant des radiations, téléphones GSM) peut également conduire à des dysfonctionnements.
- Les appareils électriques medicaux sont soumis à des mesures de précautions particulières en ce qui concerne la compatibilité électromagnétique (CEM). Sur simple demande au fabricant, vous pouvez obtenir des explications plus précises.



Introduction des piles

Le logement des piles se trouve sous l'appareil. Introduire les piles comme indiqué sur le schéma à l'intérieur du logement.

Important: Veiller à ne pas inverser les pôles. Non seulement l'appareil ne fonctionnerait pas, mais il pourrait y avoir dégagement de chaleur, et les piles pourraient fuir.

- Veiller à n'utiliser que des piles de bonne qualité, étanches et correspondant aux spécifications de l'appareil (voir "Caractéristiques Techniques"). Eviter de mélanger des piles neuves avec des piles usagées, ou des piles de fabrications différentes.
- En cas de non-utilisation prolongée, il est recommandé de retirer les piles.
- Quand les piles deviennent trop faibles, le témoin d'usure des piles apparaît dans la fenêtre d'affichage.
- **Apportez votre contribution à la protection de l'environnement !**
  Ne jetez pas les piles usagées avec les ordures ménagères. Déposez-les à un point de collecte. Pour plus d'informations, adressez-vous à votre mairie.

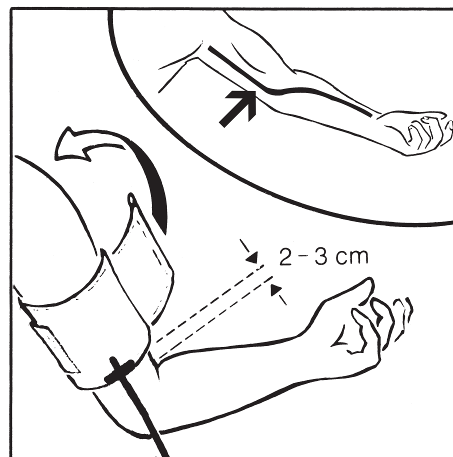
Pose du brassard

- Passer le brassard ouvert en forme d'anneau autour du bras, de telle manière que le bord inférieur se trouve à env. 2 - 3 cm au-dessus de la pliure du bras. L'ajuster, ensuite, de manière à ce que le repère soit placé sur l'artère. En aucun cas, la boucle metallique ne doit se trouver sur l'artère, sinon les résultats risqueraient d'être faussés.
  Prendre la tension au bras gauche, parce que en général la pressure sanguine est plus haute au bras gauche. Si dans certains cas la pressure sanguine est plus haute au bras droit, il faut mesurer sur le bras droit.
- Tirer l'extrémité du brassard insérée dans la boucle et la rabattre vers l'extérieur autour du bras. Une légère pression suffit pour faire adhérer le velcro.
  Ne pas trop serrer. Il doit être possible, avant gonflage, d'insérer deux doigts entre le bras et le brassard.
- Remarque sur la taille du brassard :
  L'appareil ne doit être utilisé qu'avec les brassards ci-dessous :

Modèle	Taille de la poche en caoutchouc	Tour de bras	Référence
CA01	13 x 25 cm	22 - 32 cm	143-4-750 *
CA02	14 x 30 cm	32 – 48 cm	143-4-757

*Modèle livré dans la configuration standard

Important :
Une séquence de mesure ne devrait pas excéder 2 minutes. En cas d'erreur, vous pouvez à tout moment retirer le brassard en tirant sur le velcro.



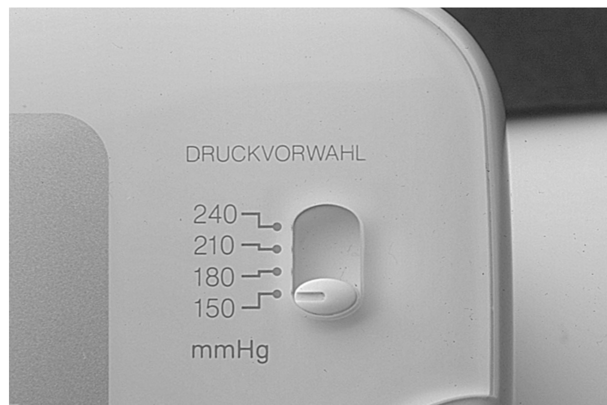
Comment procéder aux mesures

- Fixez le brassard à l’appareil en introduisant l’embout (clic) dans l’orifice situé sur le côté gauche de l’appareil.

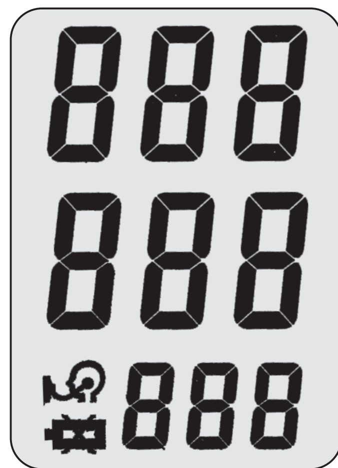


- Régler le **SELECTEUR DE PRESSION** sur la valeur souhaitée pour le gonflage du brassard. Celle-ci doit être au minimum de 30 à 40 mmHg supérieure à la tension systolique attendue. Si cette valeur n'est pas connue lors de la 1ère mesure, régler le sélecteur sur 150 mmHg.

  Au cas où cette pression serait insuffisante, l'appareil gonflerait automatiquement jusqu'au niveau suivant.



- Poser le bras autour duquel se trouve le brassard, souplement et légèrement plié, sur une table, de manière à ce que le brassard se trouve à la hauteur du coeur.
- Appuyer sur la touche START/STOP. L'appareil procède alors à un auto-test, durant lequel tous les éléments d'affichage (chiffres et symboles) vont brièvement apparaître à l'écran.



- L'appareil va, ensuite, gonfler le brassard jusqu'à ce que la pression sélectionnée soit atteinte. La montée en pression s'affiche à l'écran.
- Une fois cette valeur atteinte, un signal sonore retentit ; la pompe s'arrête et l'air s'échappe automatiquement du brassard.



- Durant la phase de mesure, la pression décroissante à l'intérieur du brassard ainsi que le symbole sont affichés. A ce moment, garder le bras parfaitement immobile et éviter de parler.

Affichage des résultats

- Dès que l'appareil enregistre les premières pulsations, le symbole se met à clignoter au rythme du pouls, accompagné d'un signal sonore.
- La fin de la phase de mesure est signalée par un signal plus long. Au même moment, la soupape du brassard s'ouvre automatiquement, permettant ainsi la décompression rapide du brassard.
- Les valeurs mesurées apparaissent ainsi dans la zone d'affichage.



Systole mmHg

Diastole mmHg

Pouls/min.

- L'appareil s'éteint automatiquement après 1 minute de non-utilisation. Pour procéder à une nouvelle mesure, appuyer une nouvelle fois sur la touche START/STOP.
- Une fois les mesures terminées, retirer le brassard.
- Reporter les résultats dans le carnet fourni avec l'appareil. Les résultats restent affichés pendant 1 minute. A l'issue de ce délai, l'appareil s'éteint automatiquement.

Interruption d'une séquence de mesure :

Une séquence de mesure ne devrait pas excéder 2 minutes. Vous pouvez, à tout moment, interrompre une séquence de mesure en appuyant sur la touche START/STOP, ce qui provoque la décompression automatique du brassard. (Pour procéder à une nouvelle mesure, il suffit d'appuyer une nouvelle fois sur la touche START/STOP).

Fonctionnement sur secteur

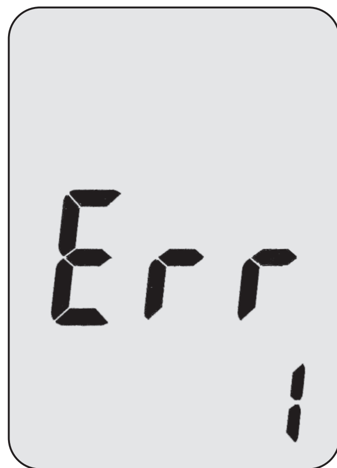
- La plage arrière de l'appareil est équipée d'une sortie pour adaptateur secteur. Utiliser UNIQUEMENT l'adaptateur **boso (réf. 410-7-150)**. Ce transformateur est, en effet, stabilisé en puissance, réglé et polarisé avec exactitude. L'utilisation d'un transformateur vendu dans le commerce, non spécifique à cet appareil, pourrait en détériorer l'électronique, entraînant ainsi l'annulation de la garantie.

  Avant de brancher l'appareil sur secteur, retirer les piles.

  Remarque : Des irrégularités du secteur peuvent, dans de rares cas, se traduire par des résultats trop élevés pour le rythme cardiaque. Si, pendant la phase de mesure, le signal sonore devant normalement reproduire le rythme du pouls s'avère être irrégulier, alors que le pouls est régulier, il convient alors de recommencer l'opération (le cas échéant, en utilisant des piles).

Messages d'erreur

- Si des problèmes de fonctionnement interviennent en cours de mesure, un message d'erreur apparaît dans la fenêtre d'affichage à la place des résultats.



- Signification des messages d'erreur :

  Err 1: Après 2 tentatives de l'appareil pour atteindre le niveau de pression supérieur, pression de gonflage toujours insuffisante. → Régler le sélecteur de pression sur une valeur supérieure.

  Err 2: L'appareil ne détecte aucun signal exploitable → Vérifier la position du brassard.

  Err 3: Défaut d'étanchéité dans le système d'admission d'air → Vérifier le raccord d'arrivée d'air du brassard. Il se peut éventuellement que le brassard soit défectueux.

Nettoyage de l'appareil et du brassard

- Ne nettoyer l'appareil qu'avec un chiffon doux et sec.
- Pour faire disparaître de petites taches sur le brassard, nettoyer soigneusement avec un détachant approprié.

Garantie, S.A.V., Recyclage

Pour toute précision sur les conditions de garantie, veuillez vous reporter au Certificat de Garantie.

Le droit à garantie ne pourra être pris en considération que si le Certificat de Garantie, dûment rempli et validé par le revendeur, est joint à l'appareil.

Pour toute intervention sous garantie ou réparation, veuillez retourner l'appareil soigneusement emballé et suffisamment affranchi à votre distributeur ou directement à :

BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG
Bahnhofstraße 64
D-72417 Jungingen



Les appareils arrivant en fin de cycle doivent être apportés à un service de collecte officiel des appareils électroniques. Veuillez tenir compte du fait que les piles et les accus sont soumis à un recyclage spécial (par ex. collecte de la commune).

Caractéristiques techniques

Principe de mesure : oscillométrique

Plages de mesure : 40 à 280 mmHg,
40 à 200 pulsations/min.

Pression du brassard : 0 à 320 mmHg

Affichage : Ecran à cristaux liquides (LCD)

Conditions adm. en service :
Température ambiante 10° à 40°C
Humidité relative 10 à 85%

Conditions adm. au stockage :
Température ambiante -5° à +50°C
Humidité relative max. 85%

Alimentation :
DC 6 V (4 piles alcalines 1,5 V type bâton IEC LR 6)
ou, en option, adaptateur DC 6 V, réf. 410-7-150,
(Polarité: ext. MOINS, int. PLUS) ⊕—⊙—⊖

Témoin d'usure des piles :
Affichage d'un symbole dans la fenêtre d'affichage

Poids : 0,6 kg

Protection : Classe II (⧈)
Type BF (🯅)

Test clinique :
Selon DIN 58130, procédure d'essai N2 "Mesure comparative de la tension artérielle sur bras droit et gauche"

Résultats :

- Dérive systématique :
  Tension systolique : - 0,98 mmHg
  Tension diastolique : - 3,2 mmHg
- Ecart-type empirique :
  Tension systolique : ± 5,96 mmHg
  Tension diastolique : ± 5,35 mmHg

Précision de l'affichage :
pression : ± 3 mmHg,
pulsations : ± 5%

(sous réserve de modifications techniques)

Spécifications pour le contrôle technique

A) Contrôle des performances

Le contrôle des performances de l'appareil ne peut être effectué que sur un être humain ou à l'aide d'un simulateur approprié.

B) Contrôle de l'étanchéité du circuit de pression et de l’exactitude de l’affichage

Conseils:

a) Avant de procéder aux contrôles, retirer le flexible de l'appareil.

Connecter ensuite, par un léger mouvement de rotation, l’embout long (jusqu’à présent relié au flexible du brassard) à la sortie Brassard de l’appareil en veillant à ce qu’il soit enclenché à fond, de manière à ce que le joint d’étanchéité à sa base se trouve bien à l’intérieur de la prise.
L’autre embout (jusqu’à présent relié à l’appareil) sera, suivant le cas, connecté à un appareil étalon (pour le contrôle de l’exactitude de l'affichage) ou au brassard et à une poire de gonflage équipée d’une soupape d’évacuation (pour le contrôle de l’étanchéité du circuit de pression).

b) Si, durant le contrôle, la pression est par erreur portée à plus de 320 mmHg, un signal sonore retentit et l'affichage se met à clignoter à la vitesse de la seconde. Même pour des pressions supérieures, la valeur affichée ne dépassera pas 320 mmHg.

Passage en mode Test :

1. Arrêter l’appareil.
2. Régler le sélecteur de pression sur 150 mmHg.
3. Appuyer **brièvement** sur la touche START/STOP.
4. Si le nombre „0“ apparail amener rapidement le sélecteur de pression sur 240 mmHg et le redescendre sur 150 mmHg. L'appareil se trouve en mode Test, si les 3 champs SYSTOLE, DIASTOLE et POULS affichent «0».

5. Procéder comme à l’habitude pour :

- le contrôle de l’exactitude de l’affichage

et

- le contrôle de l’étanchéité du circuit de pression (soumettre ici le brassard à un test d’au moins 30 sec.).

6. Arrêter l’appareil et remettre les raccords en position initiale.

C) Mesures de sécurité

Par mesure de sécurité, il est possible d’apposer un même sceau sur le couvercle et le boîtier à proximité immédiate d’une arête, ou alors, de sceller l'une des vis de fixation sous l’appareil.



Entità di fornitura

1 sfigmomanometro
boso-medicus

1 bracciale CA 01

1 custodia

1 libretto della pressione sanguigna

1 certificato di garanzia

4 batterie microstilo (LR 6)

1 libretto di istruzioni per l'uso

Premesse

Il Vostro apparecchio **boso-medicus** è un computer per misurare la pressione sanguigna tecnicamente avanzatissimo. Esso lavora con il **principio di misurazione oscillometrica**. Le differenze di pressione (oscillazioni) provocate dalle pulsazioni e trasmesse attraverso il bracciale, vengono memorizzate e analizzate da un microprocessore. Il grande vantaggio di questo metodo è che il microfono, la cui posizione esatta nel mettere il bracciale influisce in modo determinante sull'affidabilità dei valori di misurazione, non serve più.

Questo sfigmomanometro è conforme alle normative europee che sono alla base della legge sui prodotti medicali (marchio: CE), nonché alla norma europea EN 1060, parte 1: "Sfigmomanometri non invasivi - requisiti generali" e parte 3: "Requisiti supplementari degli sfigmomanometri elettromeccanici".

Regolari test di calibrazione sono da effetuarsi in accordo e con le normative vigenti in ogni singolo paese.

Le istruzioni relative ai controlli metrologici si trovano da pagina 45 del presente libretto.

Valori della pressione sanguigna

Per determinare correttamente la pressione arteriosa, si devono determinare due valori:

- **Pressione sistolica (massima)**
  Provocata dalla contrazione del cuore che spinge il sangue nei vasi sanguigni.
- **Pressione diastolica (minima)**
  che si presenta quando il cuore si distende e si riempie nuovamente di sangue.

I valori della pressione arteriosa sono espressi in **mmHg (millimetri di mercurio)**.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha elaborato le seguenti linee guida per la valutazione della pressione arteriosa:

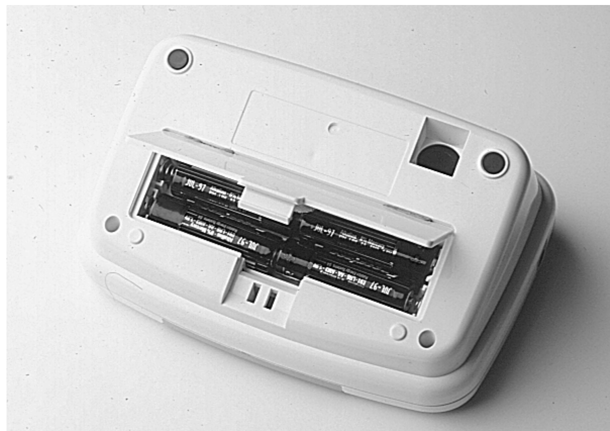
	Sistolica	Diastolica
Elevata	Oltre 140 mmHg	Oltre 90 mmHg
Normale – borderline	Tra 130 e 139 mmHg	Tra 85 e 89 mmHg
Normale	Tra 120 e 129 mmHg	Tra 80 e 84 mmHg
Ottimale	Fino a 119 mmHg	Fino a 79 mmHg

Per stabilire un trattamento farmacologico è necessario considerare non solamente i valori della pressione arteriosa, ma anche il profilo di rischio di ogni paziente.
Vi preghiamo di contattare il Vostro medico curante se anche uno dei valori (SIS / DIA) è costantemente superiore ai limiti (> 140 / > 90).

Premesse importanti sull'automisurazione della pressione sanguigna

- La misurazione si deve eseguire a riposo. Si consiglia di controllare la pressione due volte al giorno - alla mattina dopo essersi alzati e alla sera quando ci si è rilassati dopo il lavoro.
- La pressione si dovrebbe misurare da seduti. Sedetevi comodamente e rilassati su una poltrona con braccioli o vicino ad un tavolo sul quale potrete appoggiare il braccio leggermente piegato.
- Eseguire la misurazione sul braccio nudo, facendo attenzione che il braccio non venga stretto troppo dalla rimboccatura della manica, soprattutto se si indossano abiti aderenti (in caso togliersi l'indumento prima di procedere alla misurazione).
- Durante la misurazione non muovere il braccio con il bracciale.
- Tra due misurazioni si deve rispettare una pausa di minimo 2 minuti.
- Le variazioni della pressione sanguigna sono normalisime. Anche nel caso di misurazioni successive ci possono essere notevoli differenze. Per questo motivo singole misurazioni e misurazioni non eseguite regolarmente non sono significative per determinare la pressione effettiva. Una valutazione affidabile si ottiene solo se si effettuano le misurazioni regolarmente in condizioni simili e si ha la cura di annotare sempre i valori sull'apposito libretto.
- Tener conto però che l'automisurazione della pressione non è alla base di una terapia e per nessun motivo si devono cambiare le dosi prescritte dal medico curante.
- Le aritmie cardiache possono pregiudicare la precisione dell'apparecchio e dare risultati falsati. L'affidabilità può essere pregiudicata anche nel caso di portatori di pace-maker nella misura in cui essi abbiano pulsazioni deboli. In ogni caso questo sfigmomanometro non ha alcuna influenza sul pace-maker.
- Impiegando l'apparecchio in vicinanza di forti campi magnetici (apparecchi che emettono radiazioni, telefoni portatili) si potrebbero verificare dei malfunzionamenti.
- I dispositivi elettromedicali richiedono precauzioni speciali reguardo la compatibilità elettromagnetica. Potete richiedere le informazioni necessarie al fornitore.

Messa in funzione dell'apparecchio



Inserire le batterie

Il vano batterie si trova sulla parte inferiore dell'apparecchio. Inserire le batterie nell'apposito vano come illustrato nella foto.

Attenzione: se le batterie sono state inserite con i poli invertiti l'apparecchio non funziona. Ciò può causare un surriscaldamento e la fuoriuscita dell'elettrolita dalle batterie.

- Impiegare esclusivamente batterie di alta qualità e sicure contro la fuoriuscita dell'elettrolita, corrispondenti alla specificazione (vedi Dati tecnici). Non impiegare mai batterie nuove e vecchie insieme o di marche diverse.
- Se l'apparecchio viene immagazzinato per un lungo periodo, rimuovere prima le batterie dal vano.
- Quando sul display appare il simbolo, significa che le batterie sono consumate.
- **Date anche Voi un contributo a favore della tutela dell'ambiente!**

  Le batterie o le batterie ricaricabili non vanno gettate tra i rifiuti urbani . Esse dovranno essere consegnate nei punti di raccolta per batterie o smaltite come rifiuti speciali. Informatevi presso il Vostro comune.

Applicare il bracciale

- Applicare il bracciale sull´arto superiore ed inserirlo nell´anello metallico avvolgendolo sul braccio. La parte inferiore del bracciale deve essere a circa 2-3 cm (1inch) dal gomito. Il bracciale è applicato correttamente se il marker è posizionato direttamente sull´arteria. L´anello metallico non deve mai essere collocato sull´arteria perché potrebbe causare misure non attendibili. Molte persone hanno una pressione più elevata nel braccio sinistro. In questo caso la misura deve essere rilevata sul braccio sinistro. Nel caso la pressione sia più elevata sul braccio destro, la misura dovrà essere effettuata conseguentemente sul braccio destro.
- Tirare l'estremità del bracciale attraverso la staffa di metallo e avvolgerla attorno al braccio dall'esterno. Fissare l'estremità premendo leggermente sulle chiusure in velcro.
  Il bracciale non deve mai risultare troppo stretto, tra bracciale e braccio dovrebbero passare circa due dita.
- Avvertenze sulla grandezza dei bracciali:

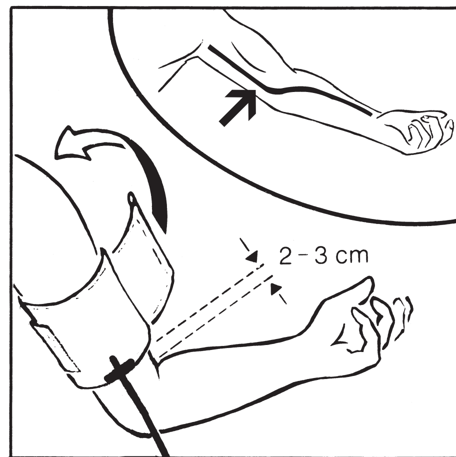
  L'apparecchio può essere impiegato solo con i seguenti bracciali:

Tipo	Grandezza sacchetto gomma	Circonferenza del braccio	Codice di ordinazione
CA01	13x25 cm	22 – 32 cm	143-4-750*
CA02	14x30 cm	32 – 48 cm	143-4-757

* compreso nell'entità di fornitura standard

Avvertenze importanti:

La misurazione della pressione sanguigna non deve durare più di due minuti. In caso di errore è possibile togliere il bracciale in qualsiasi momento aprendo la chiusura in velcro.



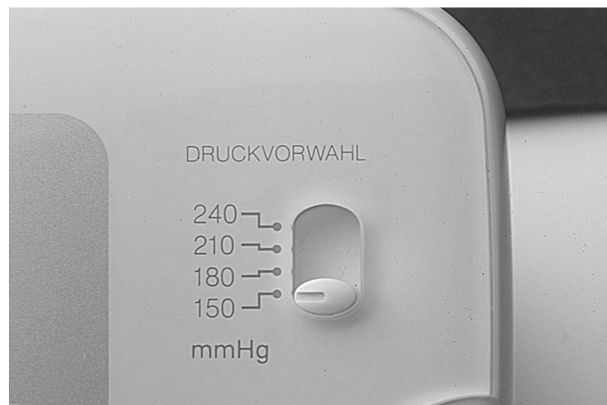
Come si misura la pressione

- Collegare il bracciale all'apparecchio inserendo la spina (fino allo scatto) nella presa situata sul lato sinistro dell'apparecchio.



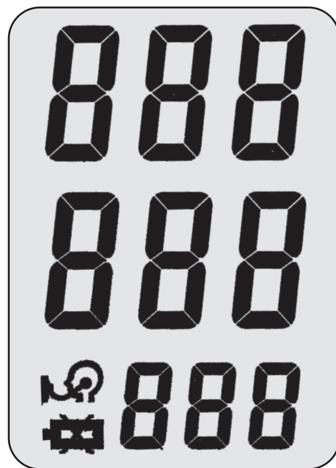
- Spostare il selettore a scorrimento DRUCKVORWAHL (selezione della pressione) sulla pressione del bracciale desiderata, che dovrebbe essere almeno 30 ... 40 mmHg più alta della pressione sistolica. Se non conoscete questo valore, la prima volta impostate l'interruttore a 150 mmHg.

  Nel caso che questa pressione non fosse sufficiente, l'apparecchio pompa automaticamente con la pressione del successivo livello.



- Appoggiare il braccio con il bracciale su un tavolo, il braccio deve essere rilassato e leggermente piegato in modo che il bracciale si trovi all'altezza del cuore.

- Premere il tasto START/STOP. A scopo di controllo si illumineranno tutti i segmenti delle cifre e dei simboli del display.



- Ora l'apparecchio pompa il bracciale con la pressione selezionata. Sul display si può seguire l'aumento della pressione applicata.

- Un segnale acustico avvisa che la pressione selezionata è stata raggiunta. La pompa si ferma e l'aria esce automaticamente dal bracciale.



- Durante la fase di misurazione, sul display vengono visualizzati la caduta di pressione e il simbolo . Tenere il braccio immobile e non parlare.

Indicazione dei valori di misura

- Non appena l'apparecchio rileva le prime pulsazioni, il simbolo lampeggia allo stesso ritmo accompagnato da un segnale acustico.
- Il termine della misurazione viene segnalato da un lungo segnale. Contemporaneamente si apre la valvola magnetica integrata per lo sfiato rapido dell'aria dal bracciale.
- Sul display vengono visualizzati i seguenti valori di misura.



sistole mmHg

diastole mmHg

pulsazioni/min

- Dopo circa 1 minuto l'apparecchio si spegne da solo. Per ripetere la misurazione, premere un'altra volta il tasto START/STOP.
- Se non si desidera ripetere la misurazione, sfilare il bracciale.
- Annotare i valori misurati nel libretto accluso per la pressione sanguigna. I valori misurati rimangono memorizzati per circa un minuto. Poi l'apparecchio si spegne da solo.

Interrompere la misurazione:

La durata per la misurazione della pressione sanguigna non deve superare i due minuti. Una misurazione si può interrompere in qualsiasi momento premendo il tasto START/STOP, che provoca lo sfiato automatico del bracciale (per eseguire una nuova misurazione basta ripremere il tasto START/STOP).

Collegamento alla rete

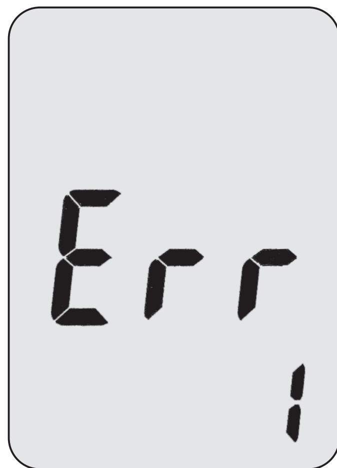
- Sulla parte posteriore dell'apparecchio si trova un connettore femmina previsto per un alimentatore di rete. Se si desidera impiegare questo sistema, usare esclusivamente **l'alimentatore di rete boso (codice di ordinazione 410-7-150)**. Questo alimentatore è stabilizzato a livello di potenza, perfettamente tarato e correttamente polarizzato. Gli alimentatori che si trovano in commercio possono causare dei danni al sistema elettronico e la perdita al diritto di garanzia .

  Se l'apparecchio viene collegato alla rete, rimuovere le batterie che si trovano nell'apparecchio.

  In presenza di difetti alla rete di alimentazione, in rari casi viene indicato un valore di pulsazioni più alto. Se durante la misurazione, si nota che il segnale acustico viene emesso ad intervalli irregolari nonostante le pulsazioni siano regolari, è necessario ripetere la misurazione (in caso cambiare ad alimentazione batterie).

Indicazioni di errore

- Se durante la misurazione si presentassero dei problemi che potrebbero pregiudicare la misurazione, al posto dell'indicazione dei valori apparirà il numero di errore.



- Significato del numero di errori

Err 1: Livello di pressione non sufficiente anche dopo aver pompato per due volte → selezionare la pressione più alta

Err 2: Non si è potuta rilevare nessuna pulsazione valutabile → controllare la posizione del bracciale

Err 3: Errore di tenuta nel sistema → controllare il collegamento dell'aria, eventualmente bracciale è difettoso.

Pulizia dell'apparecchio e del bracciale

- Per pulire l'apparecchio impiegare esclusivamente un panno morbido e asciutto
- Piccole macchiette sul bracciale possono essere eliminate con cautela con uno smacchiatore

Garanzia, Assistenza tecnica, Cura dell'ambiente

Per le condizioni di garanzia riferirsi al Certificato di Garanzia.

Il diritto alla prestazione di garanzia viene riconosciuto soltanto se il negoziante provvederà a spedire il Certificato di Garanzia compilato e provvisto di timbro insieme all'apparecchio.

Per i lavori che rientrano nelle prestazioni di garanzia e per quelli di riparazione, spedire l'apparecchio accuratamente imballato e con affrancatura sufficiente al negoziante autorizzato o direttamente alla:

BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG
Bahnhofstraße 64
D-72417 Jungingen



Alle fine della sua durata di vita l'apparrecchio va portato a un punto di raccolta per apparecchi elettronici esausti. P.f., non dimenticare che le pile e gli accumulatori devono essere riposti con i rifiuti speciali (per es., nei punti di raccolta comunali).

Dati tecnici

Principio di misurazione: oscillometrica

Campo di misurazione: da 40 a 280 mmHg;
da 40 a 200 pulsazioni/min.

Pressione del bracciale: da 0 a 320 mmHg

Indicatore: LCD

Condizioni di impiego:
temperatura ambiente 10...40° C
umidità rel. dell'aria 10...85%

Condizioni di stoccaggio:
temperatura ambiente -5... +50° C
umidità rel. dell'aria max 85%

Alimentazione di corrente:
DC 6V (4 batterie microstilo da 1,5 V alcaline al manganese, IEC LR 03) in opzione come equipaggiamento speciale: alimentatore DC 6, codice di ordinazione 410-7-150 (poli: esterno NEGATIVO, interno POSITIVO) ⊕—⊙—⊖

Controllo batteria: simbolo sul display

Peso: 0,6 kg

Classificazione: classe di isolamento II (⧈)
tipo BF (🯅)

Test clinico:
DIN 58130 metodo di prova N2 - Comparazioni di misurazioni di pressione sanguigna sul braccio sinistro e su quello destro

Risultati:

- differenze di misure sistematiche:
  pressione sistolica: - 0.98 mmHg
  pressione diastolica: - 3.2 mmHg

- differenze standard empiriche:
  pressione sistolica: ± 5.96 mmHg
  pressione diastolica: ± 5.35 mmHg

differenza di misura massima della pressione del bracciale: ± 3mmHg

differenza di misura massima delle pulsazioni: ± 5%

Con riserva di modifiche tecniche.

Istruzioni per il controllo metrologico

A) Prova di funzionamento
La prova di funzionamento può essere eseguita solo su persone o con un simulatore idoneo.

B) Prova di tenuta del circuito di pressione e differenze dell'indicatore di pressione

Avvertenze:

a) Per il controllo, staccare il tubicino di collegamento verso il bracciale dal connettore del tubicino.

Quindi collegare ruotando leggermente il raccordo lungo del connettore maschio - finora collegato con il tubicino del bracciale - con il connettore femmina del bracciale sull'apparecchio. Accertarsi che il connettore maschio venga inserito fino alla battuta , cioè l'inserto di tenuta sul raccordo si deve trovare entro il connettore femmina del bracciale.
Quindi collegare il raccordo libero del connettore maschio - finora collegato con l'apparecchio - ad un apparecchio di riferimento (controllo della differenza dell'indicazione della pressione) oppure ad un bracciale e a una pompetta con valvola (controllo della tenuta del circuito di pressione).

b) Se durante il controllo la pressione viene portata inavvertitamente oltre i 320 mmHg, viene emesso un segnale acustico e il valore di misura lampeggia ad intervalli di un secondo in nero. Anche in caso di pressione più alta il valore di misura visualizzato non va mai oltre i 320 mmHg.

Prova

1. Spegnere l'apparecchio.

2. Impostare il selettore della pressione DRUCKVORWAHL su 150 mmHg.

3. Premere **brevemente** il pulsante START/STOP.

4. Quanto si accente lo „0“ il selettore DRUCKVORWAHL a 240 mmHg e riportarlo a 150 mmHg. L'apparecchio si trova nella modalità di prova quando nelle caselle SISTOLE, DIASTOLE e PULSAZIONI viene visualizzato 0 mmHg.

5. Controllo

... col metodo comune

- delle differenze dell'indicatore di pressione
- della tenuta del circuito di pressione
  (rispettare il tempo di assestamento del bracciale di almeno 30 secondi)

6. Spegnere l'apparecchio e ripristinare la disposizione dei connettori.

C) Sicurezza

Per sicurezza le due metà del corpo dell'apparecchio si possono riunire con un marchio di controllo; in alternativa è possibile assicurare un foro per la vite che unisce le due metà del corpo, sulla parte posteriore dell'apparecchio.



Equipment and documentation supplied

1 Sphygmomanometer
boso-medicus

1 Cuff CA 01

1 Protective case

1 Blood pressure log book

1 Guarantee card

4 Batteries round cell LR6

1 Instructions for use

Introductory information

Your **boso-medicus** is a sphygmomanometer computer that has been designed and constructed on the basis of the latest technological developments. It operates on the **oscillometric principle**. The pressure variations (oscillations), resulting from the pulse waves and transmitted by the cuff, are stored and evaluated by a microprocessor. The major advantage of this method is that no microphone is required; where as normally the reliability of a blood pressure measurement is strongly dependent on the accuracy with which the microphone is positioned when the cuff is put in to place.

This sphygmomanometer complies with the European directives underlying legislation on medical products (CE symbol), as well as the European Standard EN 1060 Part 1: 'Non-invasive Sphygmomanometers - General Requirements' and Part 3: 'Supplementary Requirements Governing Electronic Blood Pressure Measurement Systems'.

Regular checks on the accuracy of the measurement system should be carried out in accordance with the valid directives of the individual countries, governing this issue.

The technical testing procedures are detailed on page 60.

Blood pressure readings

To determine correct blood pressure, the following two values have to be ascertained:

- The **Systolic or upper blood pressure**. This is created when the heart muscle contracts and blood is being forced into the blood vessels.
- The **Diastolic or lower blood pressure**. This is created when the heart muscle extends and once again fills with blood.

Measurement values are expressed in **mmHg (mm mercury column)**.

The World Health Organization (WHO) has set the following guideline for the assessing of blood pressure values:

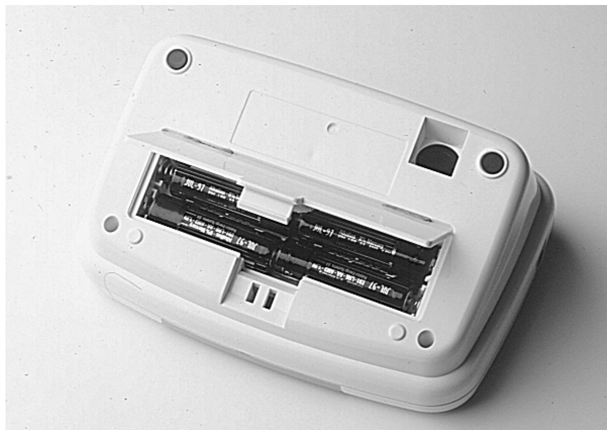
	Systolic	Diastolic
Too high	over 140 mmHg	over 90 mmHg
Normal–borderline	130 to 139 mmHg	85 to 89 mmHg
Normal	120 to 129 mmHg	80 to 84 mmHg
Optimum	up to 119 mmHg	up to 79 mmHg

Whether medical treatment is necessary depends not only on the blood pressure but also on the risk profile of the individual patient. Please contact your GP if one of the values (SYS / DIA) constantly exceeds the limit (> 140 / > 90).

Preliminary remarks on measuring your own blood pressure

- The measurement should always be performed when at rest. It is recommended that the blood pressure is measured twice a day - in the morning after getting up, and in the evening when you have relaxed after a day's work.
- Blood pressure readings should be performed while sitting. Sit down in a comfortable chair and relax. The chair should have arm rests or be positioned at a table so that your arm can be supported in a slightly bent position.
- The measurement is carried out on the bare upper arm. It is important to ensure that the arm is not constricted by tight fitting clothing that has been pushed back or rolled up. If necessary remove the article of clothing before starting to measure your blood pressure.
- During the measurement, the arm with the cuff must not be moved.
- An interval of at least two minutes should be observed, before repeating a measurement.
- Variations in blood pressure are perfectly normal. Even a repeat measurement can produce considerable differences. One-off or irregular measurements are therefore of little value when trying to assess the actual blood pressure. Reliable assessment of blood pressure is only possible if you monitor your blood pressure regularly under similar conditions and record the readings in your blood pressure log book.
- Measuring your own blood pressure is not, however, a therapy. Never alter of your own accord the dosage of any medication that your doctor has prescribed for you.
- Cardiac dysrhythmia (irregular heartbeat) can reduce the accuracy of, or even give wrong readings. Measurements may also be impaired in the case of those patients with a pacemaker who have a weak pulse. The sphygmomanometer does not have any influence on the pacemaker.
- Faulty measurements can also occur if the unit is operated in the vicinity of strong electromagnetic fields (e.g. radiological applicators, mobile phones, etc.)
- Medical Electrical Equipment needs special precautions regarding EMC. You will get appropriate information from the supplier on demand.

Setting-up the unit



Inserting the batteries

The battery compartment is located on the underside of the unit. Insert the batteries in the manner shown in the picture above, ensuring correct polarity.
Warning: If the batteries are inserted incorrectly, the unit will not function. This can cause heat to be generated in the battery case and may cause the batteries to leak.

- Only use high-quality leak-proof batteries of the specified type (see ‘Technical data’). Never mix old and new batteries, or batteries from different manufacturers.
- Remove the batteries if the unit is not going to be used for some time.
- The batteries require replacing when the symbol is illuminated in the display.
- **Protect the environment!**
  Empty batteries and storage batteries should not be thrown away with household waste. They can be handed in at a battery collection point or disposed of as special waste. Please contact your local authority for details.

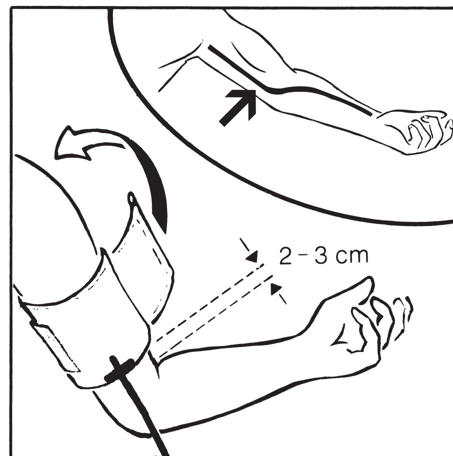
How to wear the cuff

- Open cuff into a ring shape and pull onto your upper arm until the lower cuff edge lies 2-3 cm (1 inch) above the elbow. The cuff is positioned correctly if the special marking is located directly on the artery. The metal ring must never come to lie on the artery as this may cause a false reading.
  Most persons have a higher blood pressure on their left arm. Therefore the measurement should be taken on the left arm. If the blood pressure is higher on the right arm, the measurement should be taken on the right arm.
- Pull the end of the cuff, which has been fed through the metal bracket, and wrap it round your upper arm. By pressing down lightly the cuff will be secured in position by the Velcro fastener.
  The cuff should not be too tight; it should be possible to place two fingers between your arm and the cuff.
- Note on cuff size:
  The unit must only be used in combination with the following cuffs:

Model	Rubber bag size	Circumference	Order number
CA01	13 x 25 cm	22 – 32 cm	143-4-750*
CA02	14 x 30 cm	32 – 48 cm	143-4-757

*supplied with the unit

Important information:
A blood pressure measurement should not take longer than 2 minutes. If a problem occurs you can remove the cuff at any time by simply releasing the Velcro fastening.



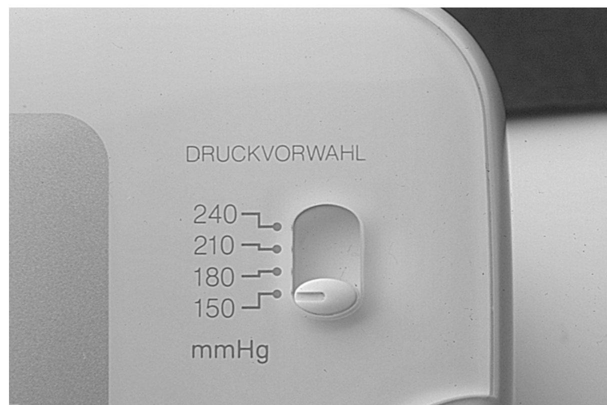
A step-to-step guide to measuring your blood pressure

- Attach the cuff to the monitor by pressing the plug (click) into the socket on the left side of the unit.



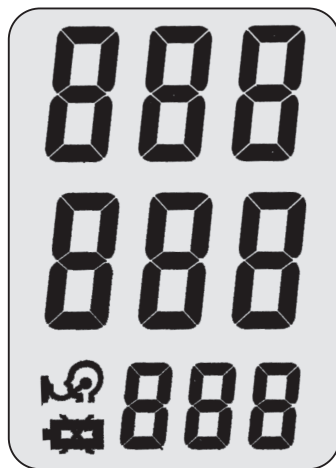
- Set the pressure selector switch **'DRUCKVORWAHL'** to the desired cuff pressure which should be at least 30 to 40 mmHg higher than the systolic (upper) blood pressure reading. If you are not sure of this value, set the selector switch to 150 mmHg for the first measurement.

  If this pressure is insufficient, the unit will switch over to the next higher pressure setting automatically.



- With the cuff in position, place your arm on the table and relax. Bend your arm slightly so that the cuff is at the same height as your heart.

- Press the START/STOP button. All display symbols light up briefly to test correct functioning.



- The unit now inflates the cuff to the preselected cuff pressure. The rise in pressure in the cuff is indicated on the digital display.

- An acoustic signal sounds once the preselected pressure has been reached. The pump switches off and the air in the cuff escapes automatically.



- During the measurement phase, the falling pressure and the symbol are indicated on the display.

- If not already the case, you should now keep your arm completely still and not speak.

Reading the display

- As soon as the unit registers the first beats, the symbol blinks in time with the pulse rhythm and an acoustic signal can be heard.
- The end of the measurement is indicated by a long beeping sound. At the same time, the built-in solenoid valve opens automatically to rapidly release the remaining pressure in the cuff.
- The measurement readings shown in the display.



Systole mmHg

Diastole mmHg

Pulse/min.

- The unit switches off automatically after approximately one minute. To repeat a measurement, press the START/STOP button again.
- If you do not want to take a further measurement, remove the cuff from the arm.
- Enter the readings into the blood pressure log book. The readings will be displayed for one minute. Then the unit switches off automatically.

Aborting a measurement:

A blood pressure measurement should not take longer than two minutes. A measurement can be aborted at any time by simply pressing the START/STOP button which automatically deflates the cuff. (To perform another measurement press the START/STOP button again.)

Mains operation

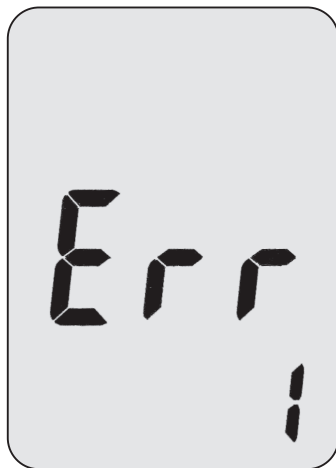
- A mains connector socket is located on the rear side of the unit. If you wish to operate the unit from the mains, use only the **boso-power supply pack (order number: 410-7-150)**. This power supply pack produces a stabilized output of the correct polarity specially designed for use with the **boso-medicus** unit. Other commercially available power supply units may damage the electronic components and lead to the guarantee becoming void.

  Please remove the batteries before operating the unit from the power supply pack.

  Occasionally faults in the mains network may cause too high a pulse rate to be indicated. If the beeping sound becomes irregular despite the fact that the pulse rate is steady, the measurement should be repeated (if problems persist, switch to battery mode).

Error indicator

- If a problem should arise during a measurement which prevents a usable measurement from being made, an error number is displayed in place of the usual measurement result.



- Error number key:

Err 1: Inflation pressure inadequate after three attempts to inflate.
→ Select the next higher pressure setting.

Err 2: No pulses were detected that could be evaluated.
→ Check the positioning of the cuff.

Err 3: Leak in the air system.
→ Check air connector on cuff. Cuff possibly defective.

Cleaning and care of the unit

- Please use only a soft, dry cloth to clean the unit.
- Small stains on the cuff can be carefully removed with a stain remover.

Guarantee information, Care of the Environment

For details on the conditions of guarantee, please refer to the guarantee card supplied.

A guarantee claim can only be accepted if the card, which has been filled-in and bears the stamp of the place of purchase, is sent in together with the unit.

For both guarantee and repair work, please send the instrument carefully packed and postage paid either to your authorized dealer or directly to:

BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG
Bahnhofstraße 64
D-72417 Jungingen

Used batteries and defective electronic devices do not belong into the household waste.



They can be deposited at special centres. Please contact your local authorities for information.

Technical data

Measurement principle: oscillometric

Measurement range: 40 to 280 mmHg
40 to 200 pulses/min

Cuff pressure: 0 to 320 mmHg

Display: LCD

Operating conditions:
ambient temperature: 10°C - 40°C
relative humidity: 10% - 85%

Transport and storage conditions:
temperature: -5°C - +50°C
relative humidity: max. 85%

Power supply:
DC 6V (4 x 1.5 V round cell IEC LR 6, alkaline manganese)
Alternatively as an extra: power supply pack DC 6V,
order no.: 410-7-150
(polarity: outer MINUS, inner PLUS) ⊕—⊙—⊖

Battery check: indicator symbol in display

Weight: 0.6 kg

Classification: Protection class II (⧈)
Type BF (𐀪)

Clinical trials: DIN 58130 testing procedure N2 'Comparative Blood Pressure Measurements on the Left and Right Arm'

Results:

- systematic measurements variance:
  systolic blood pressure: -0.98 mmHg
  diastolic blood pressure:-3.2 mmHg

- empirical standards variance:
  systolic blood pressure: ±5.96 mmHg
  diastolic blood pressure:±5.35 mmHg

Tolerance in cuff measurement: ±3 mmHg

Tolerance error in pulse rate measurement: ±5%

Technical specifications subject to change without prior notification.

A) Function testing

Function testing of the unit can only be performed on human subjects or using a suitable simulator.

B) Leak testing of the pressure circuit and error testing of the display

Notes:

a) For testing to be carried out, the tube connecting the cuff must be pulled off from the connector plug.
The long connection nozzle on the connector plug, previously attached to the connecting tube, is now turned to connect it to the cuff socket on the unit. Make sure that the connector plug is pushed in as far as it can go i.e., that the seal on the connection nozzle is inside the cuff socket.
The remaining connection nozzle on the connector plug, previously attached to the unit, is connected either to the Normal (when testing the pressure reading for error) or to the cuff and a pump bulb with valve (when leak testing the pressure circuit).

b) If the pressure accidentally exceeds 320 mmHg when performing the pressure test, an acoustic signal is generated and the measurement value in the display blanks out every other second. Even if the pressure continues to increase, the pressure indicated remains at 320 mmHg.

Testing

1. Switch off the unit.
2. Set the pressure preselector switch to 150 mmHg.
3. Press the START/STOP button **momentarily**.
4. When „0“ is flashing set the pressure selector switch to 240 mmHg and then back again to 150 mmHg. The unit is in test mode when the display indicates SYSTOLE, DIASTOLE and PULSE 0 mmHg.

5. Perform the usual tests for

- tolerance testing of the pressure reading.
- leak testing of the pressure circuit (take account of the cuff's settling time of one minute).

6. Switch off the unit and restore the original connections.

C) Security

For security purposes the two halves of the unit can be joined together with a security mark. Alternatively the hole for the casing connector screw on the rear side of the unit can be secured by sealing it.



Contenido del envio:

1 Tensiómetro
boso-medicus

1 Brazalete CA 01

1 Estuche protector

1 ficha

1 Tarjeta de garantía

4 pilas de botón LR6

1 Libro de instrucciones

Introducción

El **boso-medicus** es un ordenador de presión sanguínea de primera calidad. Funciona con el **principio oscilométrico**. Un microprocesador almacena y evalua las oscilaciones creadas por la pulsación y transmitidas a través del brazalete. Por lo tanto, no hay necesidad de micrófono, la posición del cual es vital para obtener lecturas veraces.

Este monitor de presión sanguínea se adapta a las exigencias de las normas europeas, basadas en la ley que rige los productos médicos (CE mark), y en el European Standard EN 1060, capítulo 1 sobre ”Instrumentos de presión sanguínea no invasivos-Exigencias generales“ y capítulo 3: ”Exigencias adicionales para sistemas electromecánicos de presión sanguínea“.

Deben efectuarse comprobaciones periódicas de la precisión de los datos que proporciona el aparato, siguiendo las normas que regulen ese proceso en cada país en particular.

Las instrucciones para los controles de calibración están en la página 75 de este folleto.

Los valores que componen la presión sanguínea

Para determinar correctamente el valor de la tensión arterial, hay que tener en cuenta los dos indicadores siguientes:

- La Sistólica o tensión arterial máxima. Se produce cuando el músculo del corazón se contrae e impulsa la sangre hacia los vasos sanguíneos.
- La Diastólica, o tensión arterial mínima. Se produce durante la dilatación del músculo del corazón, lo que permite que vuelva a llenarse de sangre.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido los siguientes parámetros como guía para determinar correctamente la tensión arterial.

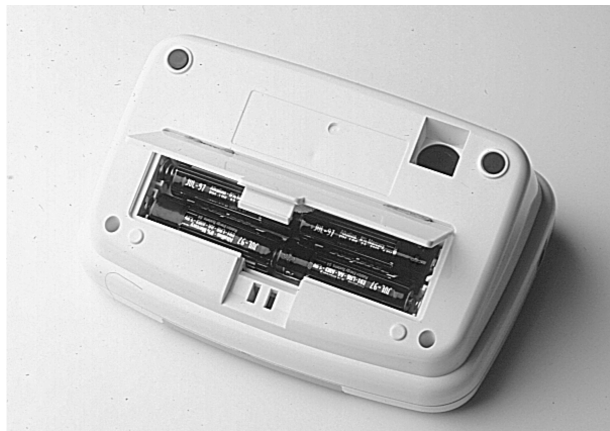
	Sistólica	Diastólica
Alta	Más de 140 mmHg	Más de 90 mmHg
Normal-Límite	130 a 139 mmHg	85 bis 89 mmHg
Normal	120 a 129 mmHg	80 bis 84 mmHg
Óptima	Hasta 119 mmHg	Hasta 79 mmHg

La necesidad de un tratamiento médico depende no sólo de los indicadores de la tensión, sino también del perfil de riesgo de cada paciente. Por favor, consulte a su médico de familia si cualquiera de los valores de su tensión arterial
(sistólica / diastólica) se encuentra siempre por encima del límite (Más de 140 / Más de 90).

Observaciones preliminares importantes para la automedición de la tensión arterial

- La medición deberá efectuarse siempre en reposo. Conviene controlar la tensión arterial dos veces al día – por la mañana después de levantarse y por la noche, después de haberse relajado del trabajo.
- La tensión arterial conviene medirla estando sentado. Acomódese en forma relajada, ya sea en una butaca con apoyabrazos o junto a una mesa, apoyando en el apoyabrazos o en la mesa el brazo, ligeramente flexionado.
- La medición se efectúa en el antebrazo desnudo. Al arremangarse, cuide que la manga no actúe como torniquete, cortando la circulación en el brazo (en caso necesario, saquese la prenda correspontiente).
- No mover el brazo con el brazalete durante la medición.
- Entre dos mediciones sucesivas tiene que mediar una pausa con una duración mínima de dos minutos.
- Las variaciones de la tensión arterial son normales. Incluso la medición repetida puede acusar unas diferencias notables. Es por ello que la medición única o irregular dice muy poco sobre la tensión arterial verdadera. Una evaluación fiable es posible únicamente al medirse regulamente bajo unas condiciones más o menos comparables y apuntando los valores medidos.
- La automedición no es terapia. Absténgase imprescindiblemente de cambiar la dosificatión de los medicamentos que le haya prescrito el médico.
- Los trastornos del ritmo cardíaco pueden afectar la precisión del intrumento medidor, suministrando en su caso mediciones erróneas. La precisión puede quedar afectada también en el caso de pacientes que utilizan marcapasos, siempre que su pulso sea débil. No obstante, el tonómetro no influye en el marcapasos.
- El uso del monitor de presión sanguínea cerca de campos electromagnéticos fuertes (por ejemplo: unidades ultravioleta o teléfonos móbiles) puede causar también lecturas erróneas.
- Los equipos eléctricos para uso médico necesitan unas precauciones especiales conforme a la compatibilidad electromagnética. Si lo solicita, podrá Ud recibir la información apropiada del distribuidor.

Puesta en marcha del aparato



Colocar las pilas

El compartimiento para las pilas se encuentra en el lado inferior del aparato. Coloque las pilas de acuerdo con la ilustración en el compartimiento para las pilas.

Atención:

En caso de polaridad incorrecta (pilas mal puestas) no funcionará el aparato y además es posible que las pilas se calienten y se derramen.

- Emplee exclusivamente pilas de alta calidad, a prueba de derrames y de acuerdo con la especificación indicada (ver ”Datos técnicos“). No mezcle jamás pilas viejas junto con pilas nuevas, ni tampoco pilas de diferentes fabricantes.
- Si no va a utilizar el aparato por un espacio de tiempo largo conviene sacar las pilas.
- Si se enciende el símbolo de funcionamiento en el display indicador, esto indica que las baterías están agotadas.
- **Contribuya a la conservación del medio ambiente!** Las pilas y baterías (acumuladores) gastadas no deben tirarse a la basura. Usted puede entregarlas a un centro colector de pilas viejas o basura especial. Infórmese al respecto en su administración municipal.

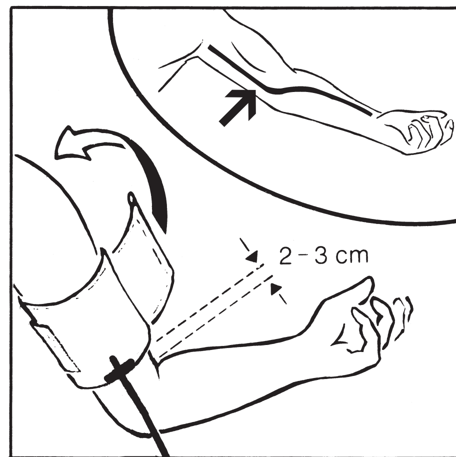
Colocación del brazalete

- Abra el brazalete en forma de anillo, introduzca el brazo y rodeelo en su parte superior, de forma que la parte inferior del brazalete quede a unos 2-3 cm. por encima del codo. El brazalete estará correctamente colocado si la marca queda situada directamente sobre la arteria. El anillo de metal nunca debe estar sobre la arteria, ya que esto puede conducir a un resultado erróneo. La mayoria de la gente tiene la tensión más alta en el brazo izquierdo. Por tanto, es en este brazo en donde se debe llevar a cabo la medición. Si la tensión es más alta en el brazo derecho, la medición deberá realizarse en éste.s.
- Apretar ligeramente el extremo del brazalete conducido a través del elemento metálico y doblarlo hacia afuera en torno al brazo. El cierre de velcro quedará firmemente adherido al ejercerse una presión ligera.
  El brazalete no debe quedar demasiado apretado.
  Entre el brazo y el brazalete debe haber todavía sitio suficiente como para introducir dos dedos.
- Nota sobre las tallas de los brazaletes: Esta unidad debe usarse solamente con los siguientes tipos de brazaletes:

Tipo	Tamaño bolsa plastica	Circunferencia del brazo	numero
CA01	13 x 25 cm	22 – 32 cm	143-4-750*
CA02	14 x 30 cm	32 – 48 cm	143-4-758

* viene como estándar

Importante:
Una toma no debe durar más de dos minutos. En caso de error la toma puede interrumpirse en cualquier momento simplemente abriendo el cierre velcro del manguito.



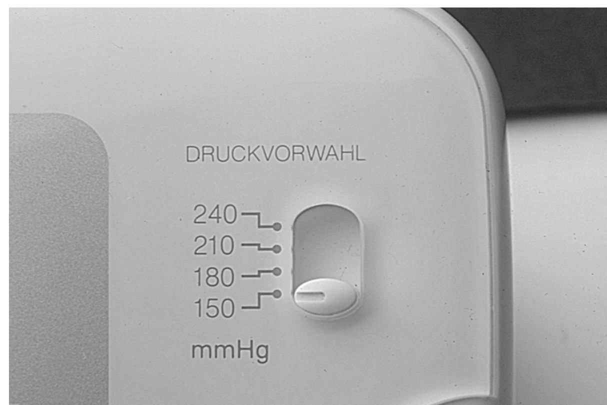
Realice la meción del modo siguiente

- Conecte el brazalete al tensiómetro introduciendo con el conector (hasta oír un clic) en la entrada situada en el lado izquierdo del tensiómetro .



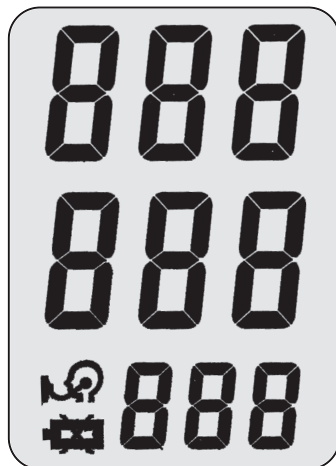
- Seleccione la ”presión deseada“, teniendo en cuenta que esta debe superar entre 30 y 40 mmHg a su presión maxima habitual. Si ud desconoce dicho valor, ponga el conmutador en la posición de 150 mmHg para la primera medición.

  En el supuesto de que esta presión no fuese suficiente, el aparato bombeará automáticamente hasta la posición inmediatamente superior.



● Coloque el brazo con el brazalete puesto en forma relajada y ligeramente flexionada sobre la mesa, de modo que el brazalete esté situado a la altura del corazón.

● Pulse la tecla START/STOP. Como control del funcionamiento se encenderan brevemente todos los segmentos que componen las cifras y símbolos de funcionamiento.



● El aparato infla seguidamente el brazalete hasta la presión preseleccionada. El aumento de la presión en el brazalete es visualizado en forma digital.

● Una vez alcanzado el valor preseleccionado se escucha una señal acústica. La bomba se detiene y el aire escapa automáticamente del brazalete.



● Durante la fase de medición aparecen visualizados la presión descendente en el brazalete asi como el símbolo .

● A más tardar desde ese momento mantener el brazo completamente quieto y abstenerse de hablar.

Indicación de los valores medidos

- Tan pronto como el aparato registre las primeras pulsaciones empieza a destellar el símbolo , de acuerdo con el ritmo del pulso, escuchándose una señal acústica.
- El fin de la medición es indicado por una señal acústica más larga. Al mismo tiempo, se abre automáticamente la válvula magnética integrada para dejar escapar rápidamente el aire del brazalete.
- En el display aparecen reflejados los valores medidos.



Sistole mmHg

Diástole mmHg

Pulsaciones/min.

- El aparato se desconecta automáticamente después de aprox. 1 minuto. Para repetir la medición basta con apretar de nuevo la tecla START/STOP.
- Si no se pretende efectuar ninguna medición adicional, quitese el brazalete del brazo.
- Introduzca el resultado de las tomas en el archivo. Las lecturas aparecerán en la pantalla durante un minuto. Una vez que se hayan almacenado, apague el aparato.

Interrupción de la medición:
La toma de la tensión no excederá nunca los dos minutos.
La medición puede ser interrumpida en calquier momento actuando la tecla START/STOP, hecho mediante el cual el brazalete dejará escapar automáticamente el aire.
(Para realizar una medición adicional, pulsar de nuevo la tecla START/STOP.)

Funcionamiento con alimentación eléctrica desde la red

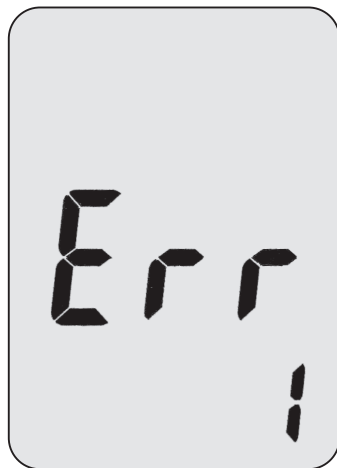
- En la cara posterior del aparato se encuentra el conector hembra para una unidad de alimentación. En caso de necesidad, emplee exclusivamente el adaptador **boso** para alimentación desde la red (Nº de ref. 410-7-150). Este adaptador suministra una potencia estabilizada, se encuentra perfectamente adaptado y garantiza la polaridad correcta de la tensión eléctrica. Las unidades de alimentación ofrecidas por el comercio pueden causar daños en el sistema electrónico y tener por consecuencia la pérdida de la garantía de fábrica.

  Cuando lo conecte a la red, quite las pilas.

  Cuando se usa la unidad en la red eléctrica, las interferencias de ésta pueden en raras ocasiones, ser la causa de la aparición de un valor de pulsación más alto en el aparato. Si aparecen sonidos agudos en intervalos irregulares durante la medición, aunque la pulsación sea constante, repita la medición. (Si se presentan dudas, usar la unidad con pilas).

Indicaciones de errores

- Si durante la medición se presenta algún problema que pueda afectar la medición, aparece visualizado un número de error en lugar del resultado de la medición.



- Siginificado de los números de los errores:

Err 1: Presión de inflado insuficiente, incluso después de dos inflados repetido → Poner la presión seleccionada en un valor más alto.

Err 2: No se pudo registrar ninguna pulsación evaluable → Controlar la posición del brazalete.

Err 3: Fuga de aire en el sistema → Revisar el acoplamiento de aire del brazalete, posiblemente brazalete defectuoso.

Limpieza des aparto y del brazalete

- Utilizar únicamente un paño seco y blando para la limpieza del aparato.
- Las manchas pequeñas en el brazalete se pueden eliminar cuidadosamente utilizando un quitamanchas.

Garantía, Servicio de Atención Posventa, Protección del medio ambiente

Las condiciones de la garantía figuran en la tarjeta de garantía.

Toda reclamación en concepto de garantía podrá ser reconocida únicamente al enviarnos junto con el aparato la tarjeta de garantía rellenada y sellada por el distribuidor que la ha vendido.

Para los trabajos de garantía y reparación, envíe el aparato, cuidadosamente embalado y porte pagado a su comerciante o a:

Bosch + Sohn GmbH u. Co. KG
Bahnhofstraße 64
D-72417 Jungingen



Tanto las pilas usadas como los aparatos electrónicos defectuosos no pueden arrojarse a la basura doméstica. Han de ser depositados en centros especiales. Por favor, para más información póngase en contacto con el ayuntamiento de su ciudad.

Principio de media: oscilométrico.

Amplitud de la medida: 40 a 280 mmHg
40 a 200 pulsaciones/minuto

Presión del brazalete: de 0 a 320 mmHg

Pantalla: de cristal líquido (LCD)

Condiciones de funcionamiento:
temperatura ambiente: 10° C – 40° C
humedad relativa: 10 % – 85 %

Condiciones de transporte y almacenamiento:
temperatura: - 5° C – + 50° C
humedad relativa: max. 85 %

Suministro de energía:
DC 6V (4 pilas de botón de 1,5V IEC LR6, alcalinas de manganeso). Alternativamente, como extra: un adaptador DC 6V, referencia: 410-7-150 (polaridad: externa MENOS, interna MAS) ⊕—⊙—⊖

Comprobador de carga de pilas:
símbolo indicador en pantalla.

Peso: 0,6 kg.

Clasificación: Protección Clase II (⧈)
Tipo BF (🚹)

Pruebas clínicas:
DIN 58130 procedimiento de prueba N2 „Medidas de la presión sanguínea comparativas en los brazos derecho e izquierdo“.

Resultados:

- Error sistemático de medida:
  presión sistólica: - 0,98 mmHg
  presión diastólica: - 3,2 mmHg
- Desviación empírica estándar:
  presión sistólica: ± 5,96 mmHg
  Presión diastólica: ± 5,35 mmHg

Error máximo en la medida del presión del manguito: ± 3 mmHg

Error máximo en la medida de la ritmo del pulso: ± 5%

Las especificaciones técnicas están sujetas a cambios sin notificación previa.

A) Prueba de funcionamiento
La prueba de funcionamiento sólo se puede realizar en una persona o en un simulador apropiado.

B) Prueba de densidad del circuito de presión y divergencia en la indicación de presión

Nota:

a) Antes de la prueba, el tubo de conexión al brazalete ha de separarse de su conector.
Después, la pieza larga conectada al enchufe, que hasta ahora había estado unida al tubo del brazalete, ha de ser acoplada con movimientos rotatorios suaves el enchufe del brazalete en la unidad. Hay que asegurarse de que el enchufe esté bien encajado, es decir, de que la punta de la pieza conectora esté totalmente insertada en el enchufe del brazalete.
La pieza conectora que queda libre, que hasta ahora había sido acoplada a su respectivo enchufe en la unidad, ha de ser conectada a la unidad normal (prueba de divergencia de indicación de presión), o al brazalete y bola de goma con válvula (prueba del circuito de presión).

b) Cuando, durante la prueba, la presión aumenta accidentalmente por encima de 320 mmHg, hay una señal acústica y la medida expuesta parpadea a un ritmo de 1 por segundo. Con presión más alta, la medida expuesta no pasará de 320 mmHg.

Test

1. Apagar la unidad.

2. Poner el botón de „pre-selección“ („pre-select“ a 150 mmHg).

3. Pulsar START/STOP durante **unos instantes**.

4. Poner el botón de pre-selección a 240 mmHg e inmediatamente a 150 mmHg otra vez. La unidad está en estado de calibracion cuando en la pantalla sale expuesto SYSTOLE, DIASTOLE y PULSE 0 mmHg (sístole, diástole y pulsación).

5. Prueba para

- Divergencia de indicación de presión.
- Densidad del circuito de presión (Tiempo minimo que ha de mantenerse el brazalete: 30 segundos). Hecho en la manera habitual.

6. Apagar la unidad y volver a poner todos los enchufes en su secuencia original.

C) Sello de seguridad

Como medida de seguridad de la calibración correcta de la unidad BP, las partes superior e inferior de la cubierta pueden unirse por un sello de seguridad. Por otra parte, se puede sellar el agujero del tornillo conector.

BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG
Bahnhofstraße 64 · 72417 Jungingen · Germany
Telephone: +49 (0) 74 77 92 75-0 · Fax: +49 (0) 74 77 10 21
Internet: www.boso.de · e-Mail: zentrale@boso.de

04 / 2011